

PAT-NO: JP406215467A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06215467 A
TITLE: DISK LOADING METHOD
PUBN-DATE: August 5, 1994

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KATO, KAZUNARI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
ALPINE ELECTRON INC N/A

APPL-NO: JP05024875
APPL-DATE: January 19, 1993

INT-CL (IPC): G11B017/04
US-CL-CURRENT: 369/264

ABSTRACT:

PURPOSE: To surely mount a disk on a turntable which is referred to the turntable where only one side of a disk center part is fittable.

CONSTITUTION: When it is detected that a cartridge C is inserted into a holder 5 inside a disk device, the holder 5 is lowered to a position to be abutted against a stopper 9 by a driving and positioning member 8. At this time, the disk D is lifted by the turntable 4 so as to be pressed against an inner surface C4 of an upper part of the cartridge C, and hence the turntable 4 and the disk center part are surely fitted with each other. Afterward, the driving and positioning member 8 is lifted, and the holder 5 is lifted until the position to be abutted against the driving and positioning member 8, and hence positioned. At this time, pressing force of the disk D against the inner surface C4 of the upper part of the cartridge C is removed, and a medium part 1 can be rotated in a space C2 inside the cartridge C.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-215467

(43)公開日 平成6年(1994)8月5日

(51)Int.Cl.⁵

G11B 17/04

識別記号

401 J 7520-5D

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全5頁)

(21)出願番号 特願平5-24875

(22)出願日 平成5年(1993)1月19日

(71)出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72)発明者 加藤 一成

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルパイン株式会社内

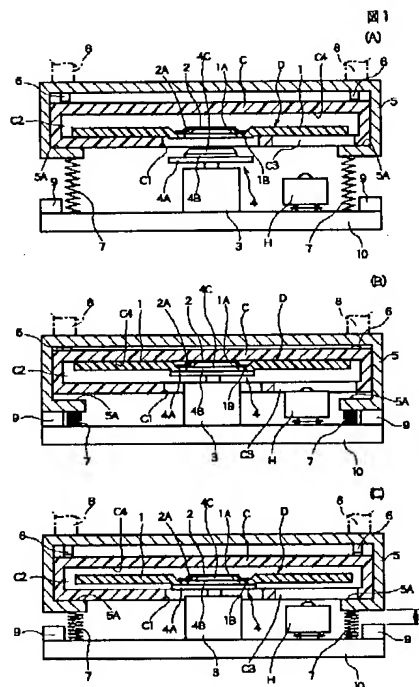
(74)代理人 弁理士 野▲崎▼ 照夫

(54)【発明の名称】 ディスク装填方法

(57)【要約】

【目的】 ディスク中心部の片面側のみがターンテーブルに嵌着されるものにおいて、ディスクをターンテーブルに確実に装着できるようにする。

【構成】 ディスク装置内のホルダ5にカートリッジCが挿入されたことが検知されると、駆動位置決め部材8によりホルダ5がストッパ9に当たる位置まで下降させられる。このときターンテーブル4によりディスクDが持ち上げられてカートリッジCの上部内面C4に押し付けられ、ターンテーブル4とディスク中心部とが確実に嵌着される。その後、駆動位置決め部材8が上昇し、ホルダ5が前記駆動位置決め部材8に当たる位置まで上昇して位置決めされる。このとき、カートリッジCの上部内面C4に対するディスクDの加圧力が除去され、メディア部1がカートリッジCの内部空間C2にて回転できるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カートリッジに収納されたディスクを機器の回転部に装填する方法において、カートリッジに形成された窓を介して前記回転部とディスクの中心部とを対向させる行程と、カートリッジと前記回転部とを相対的に接近させ、回転部でディスクをカートリッジ内面に押し付けてディスクの中心部と回転部とを確実に嵌着させる行程と、カートリッジ内面へのディスクの押し付け力を解除してカートリッジ内でディスクが回転可能な状態とする行程とからなることを特徴とするディスク装填方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ディスク中心部の片面側を機器の回転部に嵌着させるディスク装填方法に係り、特にディスク中心部が回転部に確実に嵌着できるようにしたディスク装填方法に関する。

【0002】

【従来の技術】光を利用した記録再生装置などでは、メディアの保護のためにカートリッジに収納されたディスクが使用される。図5は、この種の装置におけるディスク装填動作を断面図で示している。ディスクDのメディア部1は、記録面が形成された樹脂基板と保護層などから成る円盤である。メディア部1の中心部には装着穴1Aが形成され、この装着穴1Aに磁性板金製のクランピングプレート2が取付けられている。クランピングプレート2は、下面に凹部2Aが向けられた皿形状である。このディスクDが収納される樹脂製のカートリッジCには、図示下面側のみクランピングプレート2を露出させる窓C1が形成されており、図示上面側は塞がれている。

【0003】ディスク駆動部には、スピンドルモータ3と、このスピンドルモータ3により回転駆動されるターンテーブル4が設けられている。ターンテーブル4はその一部あるいは全部が永久磁石により構成され、前記クランピングプレート2を磁気吸着できるようになっている。またターンテーブル4には先端がテーパ面となる支持突部4Bが形成されている。機器側に設けられた案内機構によりカートリッジCがターンテーブル4上に案内され、さらにカートリッジCがターンテーブル4の方向へ下降すると、ターンテーブル4が窓C1からカートリッジC内に入り、前記磁気力によりクランピングプレート2がターンテーブル4に吸着され、メディア部1の装着穴1Aとクランピングプレート2の凹部2Aとが前記支持突部4Bに嵌着される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】図5に示すディスクDは、クランピングプレート2の図示下面がターンテーブル4に嵌着されるのみであり、従って機器側には図示上方からクランピングプレート2をターンテーブルに押し

付けるためのいわゆるクランパは設けられていない。そのため、案内されてくるカートリッジCに傾きが生じていたり、あるいはカートリッジCの窓C1の中心とクランピングプレート2の中心とが最大限までずれていたような場合には、カートリッジCがターンテーブル4に対して所定の位置まで接近したときに、メディア部1の装着穴1Aとターンテーブル4の突部4Bとが確実に嵌着できず、ディスクDがターンテーブル4に対して傾斜した状態で、クランピングプレート2がターンテーブル4に磁気吸着される場合がある。

【0005】この場合、図5に示すようにメディア部1が傾斜した状態のままターンテーブル4にて回転駆動されることになり、メディア部1の回転振れにより、メディア部1と光ヘッドHとの間隔の変動が大きくなって、光ヘッドHにおけるフォーカスサーボが不安定になる。さらに、メディア部1が傾斜したままカートリッジC内で回転するため、メディア部1に機械的な疲労が生じやすく、メディアの寿命にも影響を与えることになる。

【0006】本発明は、上記従来の課題を解決するものであり、ディスク中心部の片面側が回転部と嵌合することによりディスク装填されるものにおいて、ディスク中心部と回転部とを確実に嵌着できるようにしたディスク装填方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、カートリッジに収納されたディスクを機器の回転部に装填する方法において、カートリッジに形成された窓を介して前記回転部とディスクの中心部とを対向させる行程と、カートリッジと前記回転部とを相対的に接近させ、回転部でディスクをカートリッジ内面に押し付けてディスクの中心部と回転部とを確実に嵌着させる行程と、カートリッジ内面へのディスクの押し付け力を解除してカートリッジ内でディスクが回転可能な状態とする行程とからなることを特徴とするものである。

【0008】

【作用】上記手段では、カートリッジが回転部上に案内されたときに、カートリッジ側または回転部側の少なくとも一方を移動させ、両者を相対的に接近させる。この動作により、回転部がカートリッジの窓に入り、この回転部によりディスクがカートリッジ内面に押付けられ、同時にディスクの中心部と回転部とが確実に嵌着させられる。次にディスクのカートリッジ内面に対する押し付け力が除去され、ディスクがカートリッジ内で回転できる状態となる。

【0009】

【実施例】本発明の一実施例を図面を参照して説明する。図1(A)(B)(C)は本発明のディスク装填方法を説明するためのディスク装置の一部断面図である。図1に示すディスクDは、いわゆるミニディスクなどと称される小径の記録媒体であり、記録再生が可能なもの

3

または再生専用のものがある。図1の実施例は再生専用のディスクDを示しており、図5にも示したように、円盤状のメディア部1の中心部の装着穴1Aにはクランピングプレート2が設けられている。カートリッジCは樹脂製の箱体であり、その内部の空間C2内には、ディスクDが図示上下方向へ若干の移動余裕を有して収納されている。カートリッジCの図示下面には、クランピングプレート2の凹部2Aが露出する窓C1が形成されている。またカートリッジCの図示上面側にはディスクDの中心部が露出する窓は形成されておらず閉鎖されている。

【0010】ディスク装置側には、ベース10上に設置されたスピンドルモータ3と、このスピンドルモータ3の回転軸に取付けられたターンテーブル4とが設けられている。このターンテーブル4はその一部または全体が磁石により構成されているものであり、磁性板金製の前記クランピングプレート2を磁気吸着できるようにになっている。ターンテーブル4の形状は、メディア部1の装着穴1Aの周縁部下面1Bが設置されるフランジ部4Aと、装着穴1Aと嵌合する突部4Bと、装着穴1Aをこの突部4Bの周面に案内するテーパ面4Cとを有している。上記突部4Bが装着穴1Aと隙間なく嵌合することにより、ディスクDの回転中心とターンテーブル4の回転中心とが位置決めされる。

【0011】また、ベース10上には、ディスク半径方向へ移動する光ヘッドHが設けられている。光ヘッドHの上面に設けられた対物レンズは、カートリッジCの下面に形成された切欠きC3からメディア部1の記録面に対向する。再生専用のディスク装置では、上記光ヘッドHによりメディア部1に記録された信号の再生のみが行われるが、記録再生用のディスク装置では、カートリッジCの上面に形成された切欠きに磁気ヘッドが対向し、また前記光ヘッドHによりメディア部1の記録面がスポット加熱されて、信号記録が行われる。

【0012】符号5は、カートリッジCをディスク駆動部に案内するホルダである。ホルダ5の内部の上面には、挿入されたカートリッジCを下側に付勢する板ばね6、6が取付けられている。またベース10とホルダ5の間にはスプリング7が介在しており、このスプリング7の付勢力により、ホルダ5はベース10に対し図示上方へ付勢されている。またホルダ5の上方には、このホルダ5を下降させ且つ位置決めする駆動位置決め部材8が設けられており、前記ホルダ5の上面は、前記スプリング7の付勢力により、駆動位置決め部材8に常に押し付けられている。この駆動位置決め部材8は、図示しない昇降駆動機構により、図1(A)(B)(C)に示す各位置へ移動させられる。またベース10には、ホルダ5が最も下側へ下降したときのストッパ9、9が設けられている。

【0013】次に、上記構成のディスク装置を用いたデ

4

ィスク装填方法について説明する。図1(A)に示すように、ホルダ5がベース10から持ち上げられている状態で、例えば図1の紙面奥側からホルダ5内にカートリッジCが挿入される。挿入されたカートリッジCは、板ばね6、6の弾性力によりホルダ5の下内面5Aに押し付けられて保持される。ホルダ5内にカートリッジCが完全に挿入されたことが検知されると、駆動位置決め部材8が昇降機構により駆動される。

【0014】このときの動作は、まず図1(B)に示すように、駆動位置決め部材8によりホルダ5が下方へ押され、ホルダ5の下面がストッパ9に当てられる。このときターンテーブル4の少なくとも突部4Bの部分が窓C1からカートリッジC内に入り、ターンテーブル4によりディスクDの中心部が持ち上げられて、ディスクDがカートリッジCの上部内面C4に押し付けられる。この押し付け動作により、メディア部1の装着穴1Aとターンテーブル4の突部4Bとが確実に嵌合され、装着穴1Aの周縁部下面1Bとターンテーブル4のフランジ部4Aとが確実に当接し、ディスクDが傾いたりすることなく、クランピングプレート2とターンテーブル4とが磁気吸着される。なお、このときカートリッジCがホルダ5内にて相対的に上方への強制力を受けるが、これはホルダ5内の板ばね6、6が収縮変形することにより吸収される。

【0015】図1(B)に示すホルダ5の下方への押し付け動作が短時間継続された後に、駆動位置決め部材8が上昇させられ、図1(C)に示す位置に停止する。このときホルダ5はスプリング7により高さ寸法hだけ持ち上げられ、且つホルダ5の上面が前記駆動位置決め部材8に当たってホルダ5が位置決めされる。このとき、ホルダ5内では、板ばね6、6によりカートリッジCがホルダ5の下内面5Aに圧接させられる。そしてカートリッジC内では、ディスクDをカートリッジCの上部内面C4に圧接する力が解除され、ターンテーブル4にクランプされたディスクDは、カートリッジC内で抵抗を受けることなく、回転できるようになる。

【0016】図1(B)から図1(C)へのホルダ5の上昇高さhは、使用するカートリッジCの種類やホルダ5の高さ寸法などに応じて設定され、駆動位置決め部材8はこの設定された高さだけ上昇駆動されることになる。そして図1(C)に示す位置でホルダ5が位置決めされたままの状態、カートリッジC内のディスクDがターンテーブル4にて駆動され、光ヘッドHによる再生または記録動作が行われる。

【0017】図2ないし図4は本発明の他の実施例を示している。図2以下に示すディスク装置は、複数のカートリッジCが収納されたマガジン11から、任意のカートリッジCが選択されて再生動作(または記録動作)が行われるいわゆるディスクチェンジャ方式である。図2に示す駆動ユニット15は、マガジン11に沿って上下

50

5

し、この上下動作により再生しようとする希望のカートリッジの選択を行うものである。駆動ユニット15内には、軸16、16により回転駆動される一対のカム17、17が設けられている。前記スピンドルモータ3および光ヘッドHが搭載されたユニットベース10Aは、スプリング18により前記カム17、17に圧接されている。前記カム17、17の周面形状は、軸16、16からの半径が r_1 の部分、 r_2 の部分および r_3 の部分有している。

【0018】このディスク装置において、駆動ユニット15が上下動してカートリッジの選択が行われるとき、カム17の回転位相は図2の状態であり半径 r_1 の部分の部分がユニットベース10Aの下面に圧接されている。駆動ユニット15が上下移動して、希望するカートリッジCに対向する位置にて停止すると、図示しないカートリッジ引き出し機構により、選択されたカートリッジCが、図2に示す所定寸法だけ引き出される。引き出されたカートリッジCは図示しない位置決め機構により上下方向（特に上方向）へ動くことなく位置決めされる。

【0019】カートリッジCがマガジン11から引き出された直後では、前記カム17、17の半径 r_1 により、ターンテーブル4がディスクDの中心部に対し下方へ一定距離だけ離れている。次にカム17、17が回転してその半径 r_2 の部分がベース10Aに当たると、図3に示すようにユニットベース10Aが駆動ユニット15内で最高位置に持ち上げられ、ターンテーブル4がカートリッジCの窓C1から内部に入る。そしてターンテーブル4の上昇力によりディスクDがカートリッジCの上部内面C4に押し付けられ、ターンテーブル4の突部4Bとメディア部1の装着穴1Aとが完全に嵌着され

る。なおこのときカートリッジCに対し上向きの強制力が作用するため、前記位置決め機構において、カートリッジCが若干上方へ弾性的に移動できるようにしておくことが好ましい。

【0020】次にカム17、17が回転し、その半径 r_3 の部分がユニットベース10Aに当たる。このとき、図4に示すように、ユニットベース10Aならびにターンテーブル4はやや下降し、ディスクDのカートリッジCの上部内面C4に対する加圧力が除去され、ディスクDがカートリッジCの内部空間C2内で回転できるようになる。なお、ディスクの実施例としてミニディスクを例にして説明したが、ディスク中心部が片側からターンテーブルに嵌着されるものであれば、他種のディスクであっても使用できる。また図2ないし図4に示す実施例において、選択されるカートリッジCがマガジン11内に収納されているものではなく、ディスク装置内の一部に複数のカートリッジが設置されるカートリッジ設置部が設けられたものであってもよい。

【0021】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、ディス

6

クの中心部の片面側のみが回転部にクランプされるものにおいて、このディスクが装着される際に、ディスクの中心部と回転部とが確実に嵌着できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のディスク装填方法を実施できるディスク装置の一部断面図であり、(A)はディスク装着前の状態、(B)はディスクがカートリッジの上部内面に押し付けられた状態、(C)はディスクが回転可能となった状態を示す。

【図2】本発明のディスク装填方法を実施できる他のディスク装置の一部断面図であり、ディスク装填前の状態を示す。

【図3】図2に示すディスク装置において、ディスクがカートリッジの上部内面に押し付けた状態を示す一部断面図である。

【図4】図2に示す装置において、ディスクが回転可能な状態を示す一部断面図である。

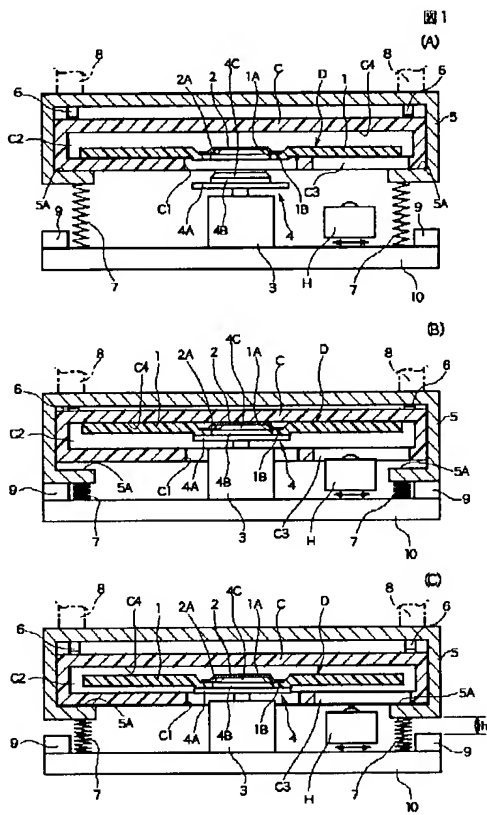
【図5】従来例を説明するためのディスク装置の一部断面図である。

【符号の説明】

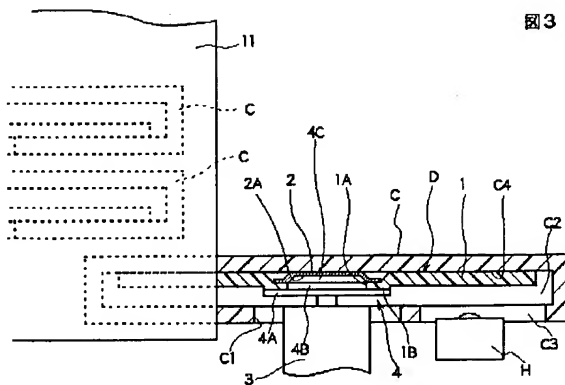
- 1 メディア部
- 1A 装着穴
- 1B 下面
- 2 クランピングプレート
- 2A 凹部
- 3 スピンドルモータ
- 4 ターンテーブル
- 4A フランジ部
- 4B 突部
- 4C テーバ面
- 5 ホルダ
- 5A 下内面
- 6 板ばね
- 7 スプリング
- 8 駆動位置決め部材
- 9 ストップ
- 10 ベース
- 10A ユニットベース
- 11 マガジン
- 15 駆動ユニット
- 16 軸
- 17 カム
- 18 スプリング
- C カートリッジ
- C1 窓
- C2 内部空間
- C3 切欠き
- C4 上部内面
- D ディスク
- H ヘッド

50

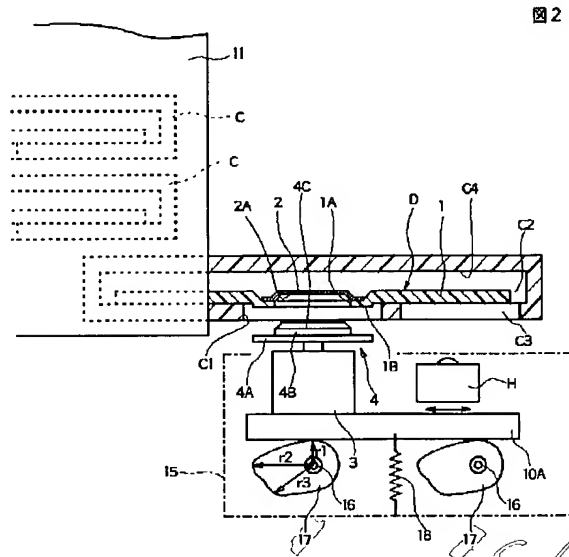
【図1】



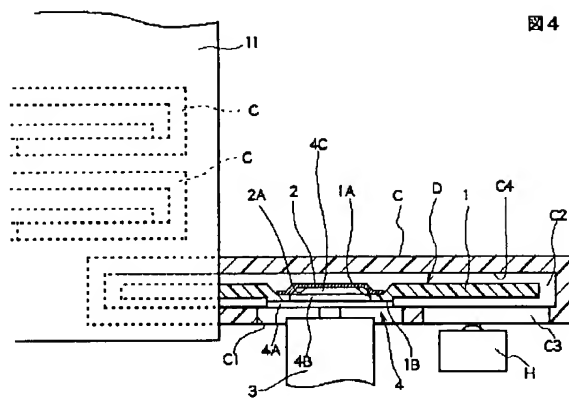
【図3】



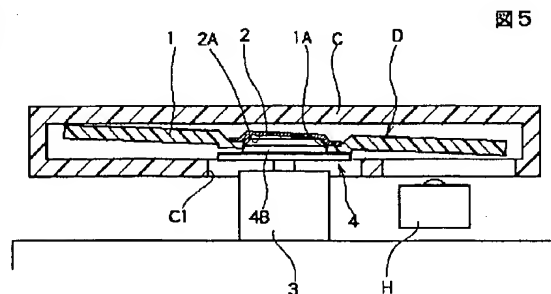
【図2】



【図4】



【図5】



[JP,06-215467,A]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the disk loading approach starts the disk loading approach of making the one side side of a disk core attaching in the rotation section of a device, especially the disk core enabled it to attach in the rotation section certainly.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the record regenerative apparatus using light, the disk contained by the cartridge for protection of media is used. Drawing 5 shows the disk loading actuation in this kind of equipment with the sectional view. The media sections 1 of Disk D are the resin substrate with which the recording surface was formed, and a disk which consists of a protective layer etc. Wearing hole 1A is formed in the core of the media section 1, and the clamping plate 2 made from a magnetic sheet metal is attached in this wearing hole 1A. The clamping plate 2 is the pan configuration in which crevice 2A was turned to the inferior surface of tongue. The aperture C1 in which the clamping plate 2 is exposed is formed only in the illustration inferior-surface-of-tongue side, and the illustration top-face side is closed by the cartridge C made of the resin with which this disk D is contained.

[0003] The turntable 4 by which a rotation drive is carried out with a spindle motor 3 and this spindle motor 3 is formed in the disk mechanical component. The part or all is constituted by the permanent magnet, and the turntable 4 has come to be able to carry out magnetic adsorption of said clamping plate 2. Moreover, support projected part 4B from which a tip serves as a taper side is formed in the turntable 4. If Cartridge C is guided on a turntable 4 according to the guidance device prepared in the device side and Cartridge C descends in the direction of a turntable 4 further, a turntable 4 will enter in Cartridge C from an aperture C1, a turntable 4 will be adsorbed in the clamping plate 2 with said magnetic force, and wearing hole 1A of the media section 1 and crevice 2A of the clamping plate 2 will be attached in said support projected part 4B.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The disk D shown in drawing 5 is [that the illustration inferior surface of tongue of the clamping plate 2 is only attached in a turntable 4, and], therefore the so-called clamper for pushing the clamping plate 2 against a turntable from the illustration upper part is not prepared in a device side. therefore, when the inclination has arisen in the cartridge C guided or the core of the aperture C1 of Cartridge C and the core of the clamping plate 2 have shifted to it to the maximum When Cartridge C approaches to a position to a turntable 4, after it could not attach certainly wearing hole 1A of the media section 1, and projected part 4B of a turntable 4 but Disk D has inclined to a turntable 4 Magnetic adsorption of the clamping plate 2 may be carried out at a turntable 4.

[0005] In this case, as shown in drawing 5, while it has been in the condition toward which the media section 1 inclined, a rotation drive will be carried out on a turntable 4, by the rotation deflection of the media section 1, fluctuation of spacing of the media section 1 and the optical head H becomes large, and the focus servo in the optical head H becomes unstable. Furthermore, in order to rotate within Cartridge C, with the media section 1 inclined, it will be easy to produce mechanical fatigue in the media section 1, and the life of media will also be affected.

[0006] This invention solves the above-mentioned conventional technical problem, and when the one side side of a disk core fits in with the rotation section, it aims at offering the disk loading approach which enabled it to attach a disk core and the rotation section certainly in that by which disk loading is carried out.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In the approach of loading the rotation section of a device with the disk with which this invention was contained by the cartridge The stroke which said rotation section and core of a disk are made to counter through the aperture formed in the cartridge, The stroke in which make a cartridge and said rotation section approach relatively, push a disk against a cartridge inside in the rotation section, and the core and the rotation section of a disk are made to attach certainly, It is characterized by consisting of a stroke which cancels the pressure of the disk to a cartridge inside and a disk makes a pivotable condition within a cartridge.

[0008]

[Function] When a cartridge is guided on the rotation section, at least one side by the side of a cartridge or the rotation section is moved, and both are made to approach relatively with the above-mentioned means. The rotation section goes into the aperture of a cartridge, a disk is pushed against a cartridge inside by this rotation section, and the core and the rotation section of a disk are made to attach in coincidence certainly by this actuation. Next, the pressure over the cartridge inside of a disk is removed and it will be in the condition that a disk can rotate within a cartridge.

[0009]

[Example] One example of this invention is explained with reference to a drawing. a part of disk unit for drawing 1 (A), (B), and (C) to explain the disk loading approach of this invention -- it is a sectional view. The disk D shown in drawing 1 is a record medium of a minor diameter called the so-called mini disc etc., and has the thing in which record playback is possible, or a thing only for playbacks. The example of drawing 1 shows the disk D only for playbacks, and as shown also in drawing 5, the clamping plate 2 is formed in wearing hole 1A of the core of the disc-like media section 1. Cartridge C is a box made of resin, and in the space C2 of the interior, Disk D has some migration allowances in the illustration vertical direction, and is contained. The aperture C1 which crevice 2A of the clamping plate 2 exposes is formed in the illustration inferior surface of tongue of Cartridge C. Moreover, the aperture which the core of Disk D exposes is not formed and is closed at the illustration top-face side of Cartridge C.

[0010] The spindle motor 3 installed on the base 10 and the turntable 4 attached in the revolving shaft of this spindle motor 3 are formed in the disk unit side. That part or whole is constituted by the magnet and this turntable 4 has come to be able to carry out magnetic adsorption of said clamping plate 2 made from a magnetic sheet metal. The configuration of a turntable 4 has flange 4A in which periphery section inferior-surface-of-tongue 1B of wearing hole 1A of the media section 1 is installed, wearing hole 1A, projected part 4B which fits in, and taper side 4C which shows the peripheral surface of this projected part 4B to wearing hole 1A. When the above-mentioned projected part 4B fits in without wearing hole 1A and a clearance, the center of rotation of Disk D and the center of rotation of a turntable 4 are positioned.

[0011] Moreover, on the base 10, the optical head H which moves to the disk radial is formed. The objective lens prepared in the top face of the optical head H counters the recording surface of the media section 1 from the notch C3 formed in the inferior surface of tongue of Cartridge C. Although only playback of the signal recorded on the media section 1 by the above-mentioned optical head H is performed in the disk unit only for playbacks, in the disk unit for record playback, the magnetic head counters the notch formed in the top face of Cartridge C, and spot heating of the recording surface of the media section 1 is carried out by said optical head H, and signal record is performed.

[0012] A sign 5 is a holder which shows Cartridge C to a disk mechanical component. The flat spring 6 and 6 which energizes the inserted cartridge C to the down side is attached in the top face inside a holder 5. Moreover, the spring 7 intervenes between the base 10 and a holder 5, and the holder 5 is energized by the energization force of this spring 7 to the base 10 to the illustration upper part. Moreover, the activation point arrangement member 8 which this holder 5 is dropped and positions it is formed above the holder 5, and the top face of said holder 5 is always forced on the activation point arrangement member 8 by the energization force of said spring 7. This activation point arrangement member 8 is moved to each location shown in drawing 1 (A), (B), and (C) by the rise-and-fall drive which is not illustrated. Moreover, the stoppers 9 and 9 when a holder 5 descends to the bottom are formed in the base 10.

[0013] Next, the disk loading approach using the disk unit of the above-mentioned configuration is explained. As shown in drawing 1 (A), it is in the condition that the holder 5 is raised from the base 10, for example, Cartridge C is inserted into a holder 5 from the space back side of drawing 1. The inserted cartridge C is forced on bottom inside of holder 5 5A by the elastic force of flat spring 6 and 6, and is held. If it is detected that Cartridge C was completely inserted into the holder 5, the activation point arrangement member 8 will drive by the elevator style.

[0014] As the actuation at this time is first shown in drawing 1 (B), a holder 5 is pushed down by the activation point arrangement member 8, and the inferior surface of tongue of a holder 5 is applied by the stopper 9. Even if there are few turntables 4 at this time, the part of projected part 4B enters in Cartridge C from an aperture C1, the core of Disk D is raised on a turntable 4, and Disk D is pushed against the up inside C4 of Cartridge C. Magnetic adsorption of the clamping plate 2 and the turntable 4 is carried out without wearing hole 1A of the media section 1 and projected part 4B of a turntable 4 being certainly attached by this forcing actuation, periphery section inferior-surface-of-tongue 1B of wearing hole 1A and flange 4A of a turntable 4 contacting certainly, and Disk D inclining. In addition, although Cartridge C receives above legal force relatively within a holder 5 at this time, this is absorbed when the flat spring 6 and 6 in a holder 5 carries out contraction deformation.

[0015] After short-time continuation of the forcing actuation to the lower part of the holder 5 shown in drawing 1 (B) is carried out, the activation point arrangement member 8 is raised and it stops in the location shown in drawing 1 (C). At this time, as for a holder 5, only the height dimension h is raised with a spring 7, and a holder 5 is positioned for the top face of a holder 5 in said activation point arrangement member 8. Cartridge C is made to carry out a pressure welding to bottom inside of holder 5 5A within a holder 5 at this time by flat spring 6 and 6. And within Cartridge C, the force which carries out the pressure welding of the disk D to the up inside C4 of Cartridge C is canceled, and the disk D clamped by the turntable 4 can be rotated, without receiving resistance within Cartridge C.

[0016] Rise height h of the holder 5 from drawing 1 (B) to drawing 1 (C) will be set up according to a class of cartridge C, a height dimension of a holder 5, etc. to be used, and, as for the activation point arrangement member 8, the rise drive only of this set-up height will be carried out. And in the condition [that a holder 5 is positioned in the location shown in drawing 1 (C)], the disk D in Cartridge C drives on a turntable 4, and the playback or record actuation by the optical head H is performed.

[0017] Drawing 2 thru/or drawing 4 show other examples of this invention. The disk unit shown below in drawing 2 is the so-called disk changer method with which the cartridge C of arbitration is chosen and playback actuation (or record actuation) is performed from the magazine 11 with which two or more cartridges C were contained. The drive unit 15 shown in drawing 2 chooses the cartridge of the hope which it is going to reproduce by taking up and down and this vertical actuation along with a magazine 11. In the drive unit 15, the cams 17 and 17 of the pair by which a rotation drive is carried out with shafts 16 and 16 are formed. The pressure welding of the unit base 10A in which said spindle motor 3 and the optical head H were carried is carried out to said cams 17 and 17 with the spring 18. As for the peripheral surface configuration of said cams 17 and 17, the radius from shafts 16 and 16 has the part of r1, the part of r2, and the part of r3.

[0018] In this disk unit, when the drive unit 15 moves up and down and selection of a cartridge is performed, the rotation phase of a cam 17 is in the condition of drawing 2, and the pressure welding of the part of a radius r1 is carried out to the inferior surface of tongue of unit base 10A. If the drive unit 15 stops in the location which carries out vertical migration and counters the cartridge C to wish, only the predetermined dimension which the selected cartridge C shows to drawing 2 will be pulled out by the cartridge drawer device which is not illustrated. The pulled-out cartridge C is positioned without moving in the vertical direction (especially above) according to the positioning device which is not illustrated.

[0019] Immediately after pulling out Cartridge C from a magazine 11, it is below separated only from fixed distance of the turntable 4 to the core of Disk D with the radius r1 of said cams 17 and 17. Next, as cams 17 and 17 rotate and the part of the radius r2 shows drawing 3 in base 10A, unit base 10A is raised within the drive unit 15 in the highest location, and a turntable 4 goes into the interior from the aperture C1 of Cartridge C. And Disk D is pushed against the up inside C4 of Cartridge C by the climbing power of a turntable 4, and projected part 4B of a turntable 4 and wearing hole 1A of the media section 1 are attached completely. In addition, in order that upward legal force may act to Cartridge C at this time, in said positioning device, it is desirable that Cartridge C enables it to move elastically upwards a little.

[0020] Next, cams 17 and 17 rotate and the part of the radius r3 hits unit base 10A. At this time, as shown in drawing 4, it descends a little, the welding pressure to the up inside C4 of the cartridge C of Disk D is removed, and Disk D can rotate now unit base 10A and a turntable 4 in the building envelope C2 of Cartridge C. In addition, although the mini disc was made into the example and explained as an example of a disk, if a disk core is attached in a turntable from one side, it can be used even if it is the disk of other type. Moreover, in the example shown in drawing 2 thru/or drawing 4, the cartridge C chosen is not contained in the magazine 11, and the cartridge installation section by which two or more cartridges are installed in the part in a disk unit may be prepared.

[0021]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to this invention, in that by which only the one side side of the core of a disk is clamped by the rotation section, in case it is equipped with this disk, the core and the rotation section of a disk can attach certainly.

[Translation done.]